

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009444060      \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1993-137579/\*199317\*  
XRPX Acc No: N93-104853

**Picture forming device able to communicate with peripheral device - has  
state detector and controller for replacing memory device control program  
with latest control program NoAbstract**

Patent Assignee: TOSHIBA KK (TOKE )

Number of Countries: 001    Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5073329	A	19930326	JP 91218394	A	19910829	199317 B

Priority Applications (No Type Date): JP 91218394 A 19910829

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5073329	A		8	G06F-009/445	

Abstract (Basic): JP 5073329 A

Dwg.3/5

Title Terms: PICTURE; FORMING; DEVICE; ABLE; COMMUNICATE; PERIPHERAL;  
DEVICE; STATE; DETECT; CONTROL; REPLACE; MEMORY; DEVICE; CONTROL; PROGRAM  
; LATE; CONTROL; PROGRAM; NOABSTRACT

Derwent Class: P75; T01; W02

International Patent Class (Main): G06F-009/445

International Patent Class (Additional): B41J-029/38; H04N-001/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-F05; W02-J03A7; W02-J03B2

(11)特許出願公開番号

特開平5-73329

(43)公開日 平成5年(1993)3月26日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/445				
B 4 1 J 29/38		Z 8804-2C		
H 0 4 N 1/00	1 0 6	C 4226-5C		
		8944-5B	G 0 6 F 9/06	4 2 0 M

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-218394

(22)出願日 平成3年(1991)8月29日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)發明者 藍元 資公

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

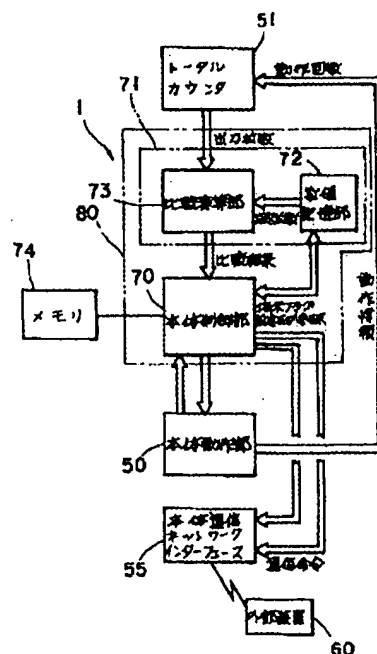
(74) 代理人 弁理士 三澤 正義

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、装置自体が所定の使用状況の基に自動的に制御プログラムの置換を行う画像形成装置を提供する。

【構成】 本発明は、制御プログラムを記憶した記憶手段と、この記憶手段に記憶した制御プログラムに基づいて像担持体上に像を形成するとともに外部装置60との通信機能を有する装置本体を備えた画像形成装置において、前記装置本体の使用状況を検知する検知手段と、この検知手段の検知結果が予め設定した装置本体の使用条件に合致したとき前記通信機能により外部装置60から最新の制御プログラムを受取り前記記憶手段の制御プログラムを最新の制御プログラムに置換する制御手段80とを有する。この構成により、装置自体が所定の使用状況の変化に基づき自動的に制御プログラムの置換動作を実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 制御プログラムを記憶した記憶手段と、この記憶手段に記憶した制御プログラムに基づいて像担持体上に像を形成するとともに外部装置との通信機能を有する装置本体を備えた画像形成装置において、前記装置本体の使用状況を検知する検知手段と、この検知手段の検知結果が予め設定した装置本体の使用条件に合致したとき前記通信機能により外部装置から最新の制御プログラムを受取り前記記憶手段の制御プログラムを最新の制御プログラムに置換する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像形成装置に関し、より詳しくは、外部装置との通信機能を有する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、ユーザー又はサービスマン（以下「操作者」という。）が、装置自体のある場所まで行ってこの装置の外部装置との通信機能を利用して画像形成のための制御プログラムを最新の制御プログラムに置換する操作を行うようにした画像形成装置が実用化されている。

【0003】このような制御プログラムの置換を行うのは、既存の制御プログラムのバグの除去や、バージョンアップに対処するためである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来装置の場合、制御プログラムの置換操作は単純な作業にもかかわらず必ず装置自体のある場所まで出向かなければならず、操作者の時間の浪費を伴い、人件費の無駄が生じるという問題があった。

【0005】また、多数のユーザーが使用している各画像形成装置の制御プログラムの内容を同一にするのは極めて困難である。

【0006】そこで本発明は、装置自体に所定の使用状況の変化が生じた場合、自動的に制御プログラムの置換を行い、操作者の時間の浪費を省き、人件費の無駄を無くすることができる画像形成装置を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、制御プログラムを記憶した記憶手段と、この記憶手段に記憶した制御プログラムに基づいて像担持体上に像を形成するとともに外部装置との通信機能を有する装置本体を備えた画像形成装置において、前記装置本体の使用状況を検知する検知手段と、この検知手段の検知結果が予め設定した装置本体の使用条件に合致したとき前記通信機能により外部装置から最新の制御プログラムを受取り前記記憶手段の制御プログラムを最新の制御プログラムに置換する制

御手段とを有するものである。

## 【0008】

【作用】以下に上述した画像形成装置の作用を説明する。

【0009】この画像形成装置の検知手段は、装置本体の使用状況を検知し、検知結果を制御手段に送る。制御手段は、検知手段からの検知結果が予め設定した装置本体の使用条件に合致したとき、前記通信機能により外部装置から最新の制御プログラムを受取り、前記記憶手段の制御プログラムを最新の制御プログラムに置換する。

【0010】これにより、装置本体の使用状況が予め設定した装置本体の使用条件に合致したとき既存の制御プログラムが自動的に最新の制御プログラムに置換される。

## 【0011】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。

【0012】図1は画像形成装置の一例である複写機1を示すものである。

【0013】この複写機1は、多色のカラー画像の作成が選択的に可能な熱転写式のものである。

【0014】即ち、複写機1の装置本体1aの上面前部には操作パネル（図示しない）が設けられている。そして装置本体1aの上部は原稿台2上にセットされた原稿Oを走査して読取る本体動作部50を構成する画像読取部3、また、下部は本体動作部50を構成する画像形成部4となっている。尚、図1中、5は原稿台2上に開閉自在に設けられた原稿カバーである。また前記原稿台2は装置本体1aに固定されている。

【0015】画像読取手段3は、光源としての照明ランプ6を設置した第1キャリッジ7、ミラー8a、8bにより光路を折曲げる第2キャリッジ8、レンズ9、原稿Oからの反射光を後述する光電変換器11へ導き、変倍時に光路長の補正を行うミラー部10、原稿Oからの反射光を受光する光電変換器11及びこれらを各部の位置を変更する駆動系（図示しない）により構成されている。

【0016】前記第1キャリッジ7には原稿Oに光を照射する照明ランプ6、この照明ランプ6からの光を原稿面上に集める反射鏡としてのリフレクタ12及び原稿Oからの反射光を第2のキャリッジ8側へ導くミラー13が搭載されている。

【0017】前記第2キャリッジ8には、ミラー13によって導かれた光をレンズ9へ導くミラー8a、8bが搭載されている。上記第1、第2キャリッジ7、8は、互いに図示しないタイミングベルトで結ばれており、第2キャリッジ8は第1キャリッジ7の1/2の速さで同じ方向に移動するようになっている。これにより、レンズ9までの光路長が一定になるように走査できるようになっている。

【0018】前記レンズ9は、焦点距離固定で、変倍時

に光軸方向へ移動されるようになっている。また、ズームレンズのように焦点距離可変のレンズでもよい。

【0019】前記ミラー部10は2つのミラー10a、10bにより構成され、選択された変倍率に対応する光路長の変化に合せてそれらのミラー10a、10bの位置が変化するものであり、レンズ9からの光を上記2枚のミラー10a、10bで光路を曲げることに、その光を光電変換器11へ導くようになっている。

【0020】前記光電変換器11は、原稿Oからの反射光を光電変換することにより、原稿Oの画像をC（シアン）10、M（マゼンダ）、Y（イエロー）又はR（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）の光の色信号として分離出力するもので、例えばCCD形ラインイメージセンサなどを主体に構成されている。この場合、原稿Oの1画素がCCDセンサの連続した3つの素子（C、M、Y又はR、G、B）に対応している。前記光電変換器11の出力は本体制御部70へ送出されるようになっている。

【0021】前記第1、第2キャリッジ7、8、レンズ9、ミラー10a、10bの移動は、それぞれステッピングモータ（図示しない）により行われるようになっている。

【0022】前記ミラー10a、10b及びレンズ9は、それぞれ別々のステッピングモータ（図示しない）によって移動されるものである。前記レンズ9は、対応するステッピングモータによりスパイラルシャフト（図示しない）が回転し、このスパイラルの動きによって光軸方向へ移動されるようになっている。

【0023】画像形成部4は、装置本体1aの略中央部に位置する像担持体としてのプラテンドラム22を具備している。

【0024】このプラテンドラム22は、その周囲がゴム等の弾性体で構成され、サーマルヘッド24のプラテンローラとしての機能を持っている。前記プラテンドラム22自体が反時計方向へ回転することにより画像形成媒体としての用紙Pをその外周に巻付け、重ね合せ印刷の際に用紙Pがずれないようにしている。

【0025】前記プラテンドラム22の周囲には、所定間隔で用紙Pがプラテンドラム22から浮上らないようにするための加圧ローラ25が設けられている。前記プラテンドラム22の円周長は、最大用紙サイズの長手方向の長さよりも少し長いものとなっている。

【0026】前記プラテンドラム22の左斜め下方部にはサーマルヘッド24が配設されている。サーマルヘッド24は、ホルダの後端面に一体的に形成された放熱器に装着されている。そして、プラテンドラム22とサーマルヘッド24との間には、画像形成媒体としてのインクリボン26が介在した状態となっている。

【0027】前記インクリボン26の巻芯30、31は、図示しない駆動力伝達機構を介して図示しないモータ

タの駆動軸に連結され、必要に応じて回転駆動されるようになっている。

【0028】前記装置本体1aの下方部位には、給紙ローラ41が設けられていて、給紙カセット20内に収容された被画像形成媒体としての用紙Pを1枚ずつ取出すようになっている。給紙ローラ41で取出された用紙Pは、搬送ローラ42によってこの搬送ローラ42の左斜め上方にあるプラテンドラム22に向けて移送され、プラテンドラム22の軸方向に沿って取付けたグリッパ29、加圧ローラ25によってプラテンドラム22に巻付けられ、かつ、把持された状態となり、これにより正確に送られるようになっている。

【0029】ここに、給紙カセット20は装置本体1aの側面から着脱自在となっている。尚、図1における46は用紙P等を手差しで供給するための手差し給紙装置である。この手差し給紙装置46から供給された用紙Pも上記同様にプラテンドラム22に巻付けられるようになっている。

【0030】前記グリッパ29により先端が固定された用紙Pは、反時計方向の回転により上記プラテンドラム22に巻付き、先端がサーマルヘッド24の印刷エリアを通過した後、サーマルヘッド24がプラテンドラム22に加圧され、用紙Pに対する印刷が行われるようになっている。

【0031】用紙Pの排紙の際には、プラテンドラム22を反時計方向に回転し、到達した際、そのプラテンドラム22を時計方向へ回転し、図示しない分離爪により用紙Pの後端をプラテンドラム22から分離して排紙ガイド27へ導く。そして、最後に用紙Pの先端がグリッパ29から開放され、その排紙ガイド27で搬送される複写が行われた用紙Pが排紙トレイ28上へ排出されるようになっている。

【0032】尚、図3中、23はピンチローラ、35は後述する制御系の各回路を搭載した回路基板群、36はプラテンドラムモータ、37はスキャニングモータ、38は冷却ファン、39は電源で有る。

【0033】次に、複写機1の制御系について図2を参照して説明する。

【0034】複写機1は、全体の制御を行う制御手段80を具備し、この制御手段80により前記画像読取部3、画像形成部4からなる本体動作部50に各々動作命令を送るとともに、この制御手段80は前記画像読取部3からの読取情報を取り込み画像形成部4に画像形成用の出力情報を送るようになっている。

【0035】また、前記画像形成部4の動作回数は、検知手段としてのトータルカウンタ51によりカウントされ、使用状況を示すトータル出力枚数の情報として制御手段80に送られるようになっている。

【0036】さらに、制御手段80には、複写機1の画像形成のための制御プログラムを記憶した記憶手段とし

5

てのメモリ74と、最新の制御プログラムを随時転送可能な外部装置（ホストコンピュータ）60との間で情報の通信を行う通信ネットワークインターフェース55とが接続されている。

【0037】前記制御手段80は、図2に示すように実行制御部71と、本体制御部70とを具備している。実行制御部71は、予め、設定した使用条件としての指定枚数（例えば一万枚）の情報を記憶した数値記憶部72と、前記トータルカウンタ51によりカウントされたトータル出力枚数の情報と、指定枚数の情報とを比較し、両者が一致したときその旨の比較結果を本体制御部70に送出する比較演算部73とを具備している。

【0038】本体制御部70は、比較演算部73からのトータル出力枚数と指定枚数とが一致した旨の比較結果を基に、前記通信ネットワークインターフェース55に通信命令を送り、外部装置60から最新の制御プログラムを受取って、この最新の制御プログラムを前記メモリ74に送り制御プログラムの置換を行うようになっている。

【0039】また、本体制御部70は、前記数値記憶部72に対する最新の制御プログラム受取り指示フラグ（以下「指示フラグ」という。）TFの設定および参照を行い、さらに、前記本体動作部50の画像形成部4に対する画像形成制御を行うようになっている。

【0040】次に、上述した複写機1の動作を制御プログラムの置換を自動的に行う場合を主にし、かつ、図3乃至図5をも参照して説明する。

【0041】この複写機1の電源を投入すると（ST1）、本体制御部70により初期化動作が実行され（ST2）、本体制御部70は前記指示フラグTFを参照して（ST3）、指示フラグTFが立っている場合には（ST4肯定）、図4に示すプログラム受取りモジュールに移行し（ST5）、指示フラグTFが立っていない場合（ST4否定）には、複写機1のコピー動作に移行する。

【0042】即ち、まず、図示しないコピー枚数キーからの枚数情報を受け付け、これを枚数値1に代入する（ST6）。次に、コピーキーの受け付け状態となり（ST7）、コピーキーが押されると（ST8）、画像形成部4において用紙Pに対するコピーが実行され（ST9）、このとき本体動作部50からの動作回数を受ける毎にトータルカウンタ51のトータル出力枚数TCの値は1増加する（ST10）。

【0043】次に、制御手段80は図5に示すプログラム受取り時期判断モジュール（ST11）を実行した後、前記枚数値1が0になるまで待つて（ST12、ST13）、ステップ6に移る。

【0044】上述したステップ11のプログラム受取り時期判断モジュールは以下のような動作となっている。

【0045】即ち、前記数値記憶部72の指定枚数TT

6

は出荷時に指定済みであり、プログラム受取り時期判断に際して前記比較演算部73は、前記トータルカウンタ51からのトータル出力枚数TCと前記指定枚数TTとの商 $\alpha$ を求めて（ST31）、その値を本体制御部70に送る。本体制御部70は商 $\alpha$ が1、2等の正の整数である場合には（ST32）指示フラグTFを立てる（ST33）。

【0046】次回電源投入後、本体制御部70はこの調整指示フラグTFを見て（ST4）、前記プログラム受取りモジュール（ST5）を実行する。

【0047】上述したステップ5のプログラム受取りモジュールは以下のような動作となっている。

【0048】本体制御部70は、電源投入後調整指示フラグTFを見て、これが立っていれば、リトライ回数Jを10から1ずつ減じていき（ST21、ST22）、リトライ回数Jが0になったら、異常終了を外部装置60に送信し（ST24）、さらに、指示フラグTFをたおす（ST25）。

【0049】また、ステップ23において、リトライ回数Jが0でなければ、本体制御部70は、このとき前記本体通信ネットワークインターフェース55を介して前記外部装置60に最新の制御プログラムの送信要求を送る（ST26）。そして、前記外部装置60から最新の制御プログラムを受信すると（ST27）、これが正常に受信されたかを確認した後（ST28）、指示フラグTFをたおす。

【0050】この後、本体制御部70は、受信した最新の制御プログラムを前記メモリ74に送って既存の制御プログラムを最新の制御プログラムの置換する。

【0051】本発明は、その要旨の範囲内において、種々の変形実施が可能なことはいうまでもない。

【0052】

【発明の効果】以上説明した本発明によれば、操作者が実際に画像形成装置の存在する場所まで行かなくても、自動的に制御制御プログラムが最新のものに置換されることになり、人件費の節減に寄与し得る画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の複写機を示す概略断面図

【図2】本実施例の複写機における制御系の詳細ブロック図

【図3】本実施例の複写機における動作を示すフローチャート

【図4】本実施例のプログラム受取りモジュールのフローチャート

【図5】本実施例のプログラム受取り時期判断モジュールのフローチャート

【符号の説明】

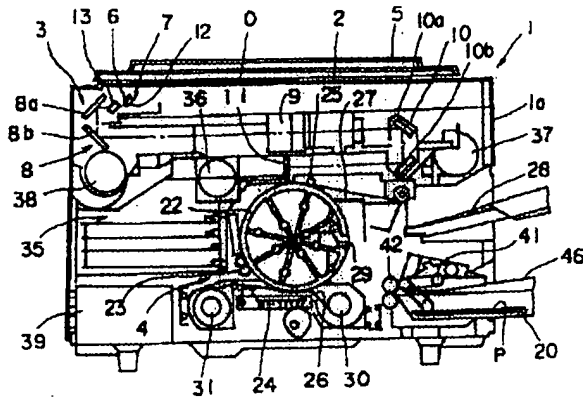
1 複写機

1a 装置本体

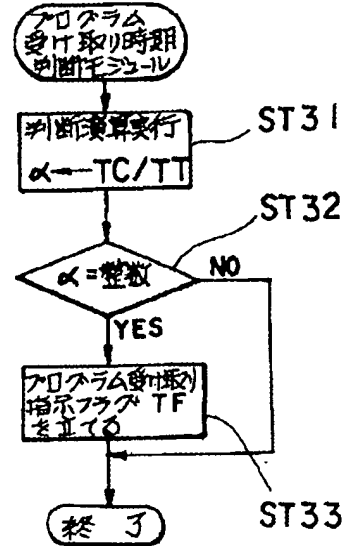
- 3 画像読取部  
4 画像形成部  
5 1 トータルカウンタ

- 7 0 本体制御部  
7 4 メモリ  
8 0 制御手段

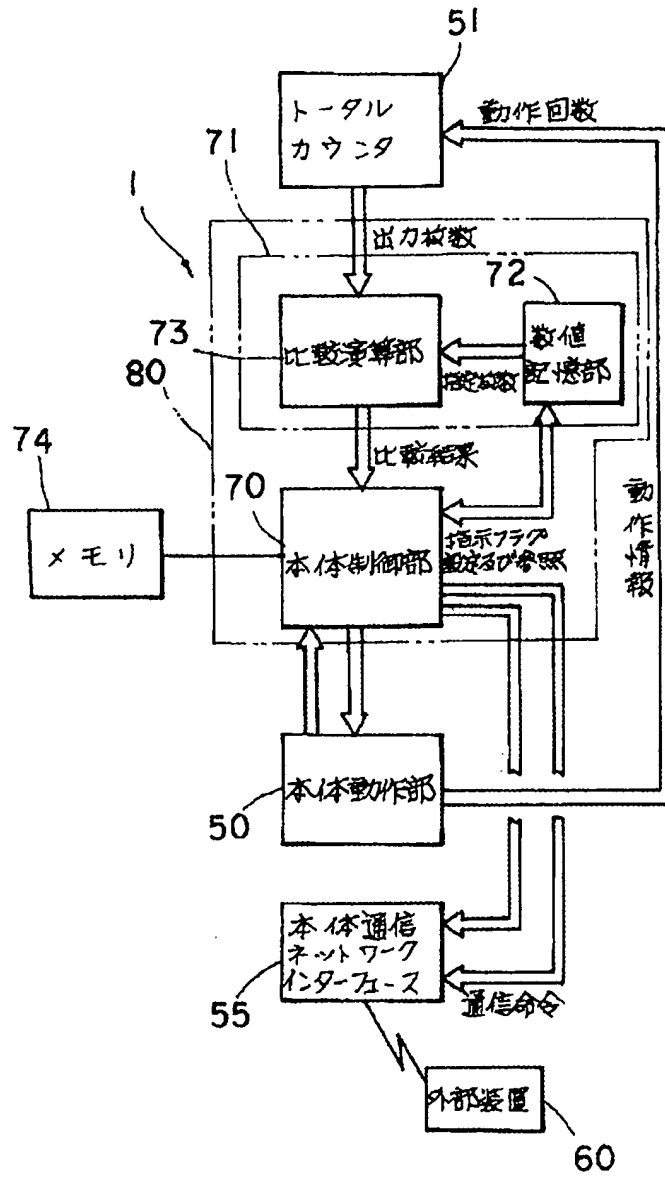
【図1】



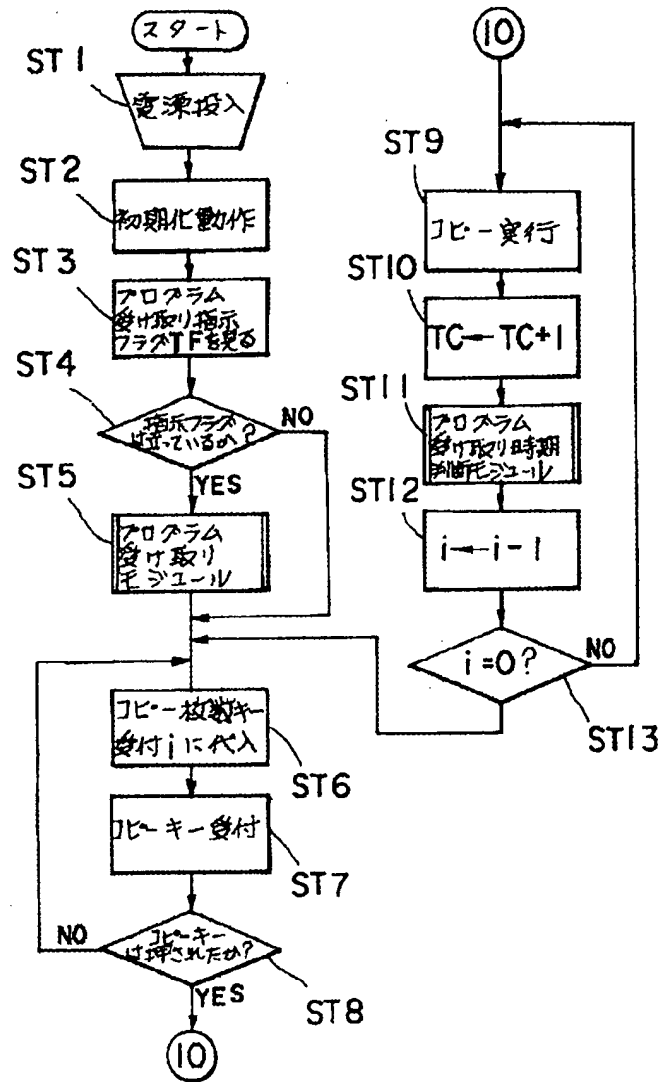
【図5】



【図2】



【図3】



【図4】

